



**You have downloaded a document from  
RE-BUS  
repository of the University of Silesia in Katowice**

**Title:** Rozpoznawanie emocjonalnej ekspresji mimicznej przez osoby chore na schizofrenię

**Author:** Katarzyna Prochwicz, Jagoda Różycka

**Citation style:** Prochwicz Katarzyna, Różycka Jagoda. (2012). Rozpoznawanie emocjonalnej ekspresji mimicznej przez osoby chore na schizofrenię. "Psychiatria Polska" (2012, nr 6, s. 1073-1088).



Uznanie autorstwa - Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, rozprowadzanie, przedstawianie i wykonywanie utworu jedynie pod warunkiem oznaczenia autorstwa.



UNIwersYTET ŚLĄSKI  
W KATOWICACH



Biblioteka  
Uniwersytetu Śląskiego



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

## **Rozpoznawanie emocjonalnej ekspresji mimicznej przez osoby chore na schizofrenię**

### **Faces affect recognition in schizophrenia**

Katarzyna Prochwicz, Jagoda Różycka

Instytut Psychologii UJ  
Kierownik: prof. dr hab. n. hum. W. Łosiak

#### **Summary**

Clinical observations and the results of many experimental researches indicate that individuals suffering from schizophrenia reveal difficulties in the recognition of emotional states experienced by other people; however the causes and the range of these problems have not been clearly described. Despite early research results confirming that difficulties in emotion recognition are related only to negative emotions, the results of the researches conducted over the last 30 years indicate that emotion recognition problems are a manifestation of a general cognitive deficit, and they do not concern specific emotions.

The article contains a review of the research on face affect recognition in schizophrenia. It discusses the causes of these difficulties, the differences in the accuracy of the recognition of specific emotions, the relationship between the symptoms of schizophrenia and the severity of problems with face perception, and the types of cognitive processes which influence the disturbances in face affect recognition. Particular attention was paid to the methodology of the research on face affect recognition, including the methods used in control tasks relying on the identification of neutral faces designed to assess the range of deficit underlying the face affect recognition problems. The analysis of methods used in particular researches revealed some weaknesses. The article also deals with the question of the possibilities of improving the ability to recognise the emotions, and briefly discusses the efficiency of emotion recognition training programs designed for patients suffering from schizophrenia.

**Słowa kluczowe:** schizofrenia, rozpoznawanie emocji

**Key words:** schizophrenia, emotion recognition

Doniesienia na temat zaburzeń w rozpoznawaniu emocjonalnej ekspresji mimicznej przez osoby chorujące na schizofrenię pojawiają się w literaturze medycznej od ponad 40 lat. Pomimo tak długiej tradycji badań, wiele kluczowych pytań nadal nie doczekało się jednoznacznej odpowiedzi. Nierozstrzygnięte pozostają tak istotne kwestie jak ta, czy wspomniane zaburzenia dotyczą specyficznej umiejętności rozpoznawania emocji wyrażanych za pomocą mimiki, czy też są częścią bardziej ogólnego deficytu poznawczego. Niejasne pozostaje także, czy trudności te dotyczą wszystkich emocji,

czy też można wykazać związek między rodzajem emocji a nasileniem trudności w ich rozpoznawaniu. Pytanie o przyczynę i zasięg problemów w rozpoznawaniu wyrazów mimicznych w rzeczywistości jest pytaniem o zdolność osób chorych do poprawnego odczytywania uczuć przeżywanych przez innych ludzi. Dlatego zagadnienie to wydaje się mieć znaczenie zarówno w kontekście rozważań teoretycznych, jak i dla zrozumienia trudności osób chorych w sferze komunikacji interpersonalnej czy rozumienia sytuacji społecznych.

Pierwsze badania eksperymentalne dotyczące rozpoznawania emocji przez osoby chore na schizofrenię zostały przeprowadzone w latach 60. i 70. XX wieku [1, 2, 3, 4]. Badanym wyznaczono zadanie polegające na rozpoznawaniu emocjonalnej ekspresji mimicznej twarzy przedstawionych na fotografiach; trudności w jego wykonywaniu interpretowano jako przejaw zaburzeń w percepcji emocji. Wyniki tych badań ujawniły wyraźne ograniczenie zdolności do rozpoznawania ekspresji mimicznej przez osoby chore na schizofrenię i sugerowały, że deficyt ten dotyczy tylko niektórych emocji. Wyniki te są dziś często kwestionowane z uwagi na niedociągnięcia metodyczne utrudniające ich jednoznaczną interpretację [5], takie jak brak szczegółowych informacji o badanych grupach, w tym danych dotyczących czasu trwania choroby i rodzaju diagnozy, a także braku odpowiednich procedur kontrolnych różnicujących poziom deficytu. Współczesne badania dotyczące rozpoznawania emocjonalnej ekspresji mimicznej przez osoby chore na schizofrenię w większym stopniu kładą nacisk na metodyczną poprawność procedur, choć ich autorzy niejednokrotnie nawiązują do wyników badań klasycznych zarówno przy stawianiu hipotez, jak i na etapie interpretowania wyników. Badania koncentrują się dziś na kilku podstawowych zagadnieniach, takich jak kwestia przyczyn tych zaburzeń, która w literaturze przyjmuje najczęściej formę pytania o zasięg deficytu leżącego u ich podłoża, a także na problemie specyfiki emocji, czyli pytaniu o możliwość wyodrębnienia pewnych wyrazów mimicznych emocji, których rozpoznawanie jest szczególnie trudne dla osób chorych na schizofrenię. Część badaczy zadaje sobie także pytanie, czy występowanie lub nasilenie problemów z rozpoznawaniem emocji można powiązać z konkretnymi objawami schizofrenii, określonym subtypem diagnostycznym, czasem trwania choroby lub z rodzajem zastosowanego leczenia. We współczesnej literaturze coraz częściej pojawia się też pytanie, czy zaburzenia w rozpoznawaniu ekspresji mimicznej emocji można skutecznie korygować i czy skuteczność wykazana w zadaniach eksperymentalnych koresponduje z poprawą społecznego funkcjonowania chorych.

### **Metody badań zaburzeń rozpoznawania emocji twarzy**

W badaniach nad rozpoznawaniem emocji twarzy najczęściej wykorzystuje się zdjęcia modeli, czyli osób nieznanych badanym pacjentom, które mimiką wyrażają tzw. emocje podstawowe, takie jak szczęście, smutek, strach, gniew, wstręt, złość i zaskoczenie. Zdjęcia pokazywane są badanym pojedynczo lub w zestawach złożonych z kilku fotografii. Badany odpowiada, jaką emocję wyraża model, zakreślając jedną z nazw emocji zapisanych na liście, łączy w pary zdjęcia przedstawiające tę samą emocję lub decyduje, czy pokazywane mu fotografie przedstawiają tę samą emo-

cję, używając odpowiednio zakodowanego klawisza klawiatury komputera. Ocenie podlega poprawność odpowiedzi, a niekiedy także czas potrzebny na jej udzielenie. W badaniach zazwyczaj wykorzystywano czarno-białe zdjęcia twarzy pochodzące z opracowań Ekmana [6] oraz Ekmana i Friesena [7], lub serie fotografii przygotowanych na potrzeby konkretnego badania [8, 9, 10, 11, 12, 13]. W niektórych eksperymentach wykorzystano także filmy przedstawiające modela [14]. Można wyróżnić kilka typów zadań służących do oceny sprawności rozpoznawania emocjonalnych wyrazów twarzy. W zadaniach polegających na odróżnianiu emocji (discrimination) badanemu pacjentowi jednocześnie pokazuje się dwa zdjęcia, a jego zadaniem jest stwierdzenie, czy osoby na nich przedstawione wyrażają tę samą czy inną emocję. W zadaniach rozpoznawania emocji (recognition) badany decyduje, czy emocja, którą widzi na fotografii poddawanej ocenie, jest taka sama, jak emocja pokazywana na kolejnej fotografii. Dopasowywanie emocji (matching) polega na wybieraniu spośród kilku przedstawianych jednocześnie zdjęć twarzy tej, która wyraża emocję oglądaną wcześniej, podczas gdy pozostałe fotografie pełnią funkcję dystraktorów. W zadaniach polegających na nazywaniu emocji (verbal labeling) osoba badana ma podać słowo, które najlepiej określa emocję wyrażaną przez modela [15].

We współczesnych eksperymentach wprowadza się także zadania kontrolne, w których ocenie podlegają twarze o neutralnym wyrazie emocjonalnym. W tym celu najczęściej wykorzystywany jest Test Rozpoznawania Twarzy Bentona BFRT [16]. Metoda ta składa się z serii fotografii przedstawiających neutralne twarze. Osobie badanej pokazuje się pojedyncze zdjęcie, a następnie kilka innych fotografii. Zadaniem badanego jest rozpoznanie, czy osoba przedstawiona na pierwszym zdjęciu znajduje się także na zdjęciach wchodzących w skład pokazywanej później serii. Twarze, wśród których badany ma wskazać pasującego modela, są przedstawiane z różnych stron, także z profilu, co dodatkowo utrudnia ich rozpoznawanie. Test ten nie zawiera fotografii wyrażających emocje, pozwala ocenić wyłącznie zdolność do poprawnej identyfikacji rysów twarzy. Inne zadania kontrolne wprowadzane w badaniach nad rozpoznawaniem emocjonalnej ekspresji mimicznej polegają na ocenianiu wieku lub płci modela, czyli cech niezwiązanych z wyrażaniem emocji [17]. Fotografie zazwyczaj pokazywane są według schematu zastosowanego w całym eksperymencie. Zadania kontrolne wprowadza się w celu rozstrzygnięcia, czy zaburzenia w rozpoznawaniu emocji wyrażanych za pośrednictwem mimiki dotyczą niezdolności do rozpoznawania stanów emocjonalnych, czy też wynikają z trudności w percepcji twarzy. Zakłada się, że jeśli osoby chorujące na schizofrenię uzyskują niskie wyniki wyłącznie w zadaniach rozpoznawania emocji, a nieemocjonalne zadanie kontrolne wykonują poprawnie, można wnioskować o występowaniu u nich specyficznych zaburzeń rozpoznawania stanów emocjonalnych, natomiast uzyskanie niskich wyników w obydwu typach zadań wskazuje na uogólnione trudności w percepcji twarzy.

### **Zaburzenia w rozpoznawaniu emocji czy zaburzenia w rozpoznawaniu twarzy?**

Badania empiryczne, których autorzy podejmowali próbę rozstrzygnięcia, jakiego rodzaju trudności leżą u podstaw zaburzeń w rozpoznawaniu ekspresji mimicznej

emocji, nie przyniosły jednoznacznych rozstrzygnięć. Wyniki wczesnych eksperymentów wspierają hipotezę o odrębności tego deficytu i ograniczają jego zasięg jedynie do zaburzeń w zakresie rozpoznawania emocji [18, 19, 20, 21, 22, 23, 24], podczas gdy bardziej współczesne badania pozwalają wnioskować o występowaniu u chorych trudności o charakterze bardziej ogólnym [8, 10, 11, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31]. Kilku autorów wykazało też, że początkowo istotne zależności, obliczone dla zadań z bodźcami emocjonalnymi, zmniejszają się do rozmiarów nieistotnych statystycznie po uwzględnieniu wyników neutralnego zadania kontrolnego [por. 30]. Nie dowodzi to jednak ostatecznie ogólnego charakteru omawianego deficytu. W dyskusjach nad problemem ogólności – specyficzności coraz częściej pojawia się wątpliwość, czy wprowadzane w eksperymentach zadania kontrolne są odpowiednim wskaźnikiem ogólności zaburzenia. Krytyka ta dotyczy zarówno najczęściej używanego Testu Rozpoznawania Twarzy Bentona (BTFR) [32], jak i zadań opracowywanych przez poszczególnych autorów na potrzeby własnych badań [33]. Penn i wsp. [32] zwracają uwagę, że test BTFR składa się wyłącznie ze zdjęć przedstawiających ludzkie twarze, czyli bodźców o charakterze społecznym. Na podstawie tych zadań nie można więc stwierdzić, że poszukiwany uogólniony deficyt występuje na poziomie procesów wychodzących poza sferę emocji i poznania społecznego. Natomiast Addington i Addington [33] zauważają, że zadania kontrolne polegające na ekspozycji neutralnych zdjęć twarzy są zazwyczaj bardzo podobne do zadań rozpoznawania emocji, a ich rzeczywiste znaczenie emocjonalne nie jest poddawane kontroli. W zadaniach dotyczących rozpoznawania emocji, w których pokazywano także zdjęcia neutralne, zarówno osoby chore na schizofrenię jak i osoby zdrowe często przypisywały twarzom neutralnym określone uczucia. Oznacza to, że zadanie kontrolne może w istocie nie spełniać swojej funkcji, a jedynie stanowić wariant zadania afektywnego, co nie dowodzi istnienia niezależnego deficytu. Co więcej, u osób chorych na schizofrenię wyniki uzyskane w zadaniach emocjonalnych i neutralnych często ze sobą korelują, natomiast efekt ten nie zawsze występuje u osób zdrowych [10, 33]. Być może osoby chore częściej niż osoby bez zaburzeń psychicznych nadają emocjonalne znaczenie bodźcom neutralnym, co oznacza, że w eksperymentach dotyczących ogólności – specyficzności te dwie grupy badanych w istocie wykonują inne zadania: osoby zdrowe zadanie emocjonalne i zadanie neutralne kontrolne, a pacjenci dwa zbliżone zadania afektywne. Potwierdzenie tej hipotezy stawiałoby pod znakiem zapytania wyniki dotychczasowych badań, także tych, w których wprowadzono zadanie kontrolne, i otwierało drogę do dalszych dociekań w tym obszarze. Dodatkowo, nawiązując do krytyki, którą Penn i wsp. [32] sformułowali pod adresem Testu Rozpoznawania Twarzy Bentona, należy zwrócić uwagę, że twarz ludzka, nawet neutralna, zawsze jest bodźcem o charakterze społecznym, a ponadto bodźcem, którego percepcja jest silnie uwarunkowana ewolucyjnie [por. 11]. Ten typ materiału będzie więc bardziej podatny na nadawanie mu znaczenia emocjonalnego niż inne bodźce neutralne, np. figury geometryczne. Hipotezę tę pośrednio wspierają także wyniki badań dotyczących rozpoznawania konkretnych emocji, zwłaszcza te, które wskazują, że osoby chore na schizofrenię mają tendencję do upożytywniania lub unegatywniania spostrzeganych treści [12, 13, 34, 35].

### **Jakich emocji nie rozpoznają chorzy?**

Niezgodność wyników badań dotyczących rodzaju i zakresu deficytu będącego przyczyną zaburzeń w rozpoznawaniu emocjonalnej ekspresji mimicznej przynajmniej częściowo może wynikać z faktu, że w poszczególnych eksperymentach badano inne emocje. W większości zadań przedmiotem oceny były tzw. emocje podstawowe (szczęście, smutek, gniew, strach i zdziwienie), jednak byli i tacy autorzy, którzy badali tylko niektóre spośród nich [35, 36] lub dołączali fotografie pokazujące emocje złożone, takie jak ciekawość czy wstyd [37]. W kilku badaniach wykorzystano także zdjęcia twarzy neutralnych [11, 17, 33, 38, 39], co wpływało na uzyskane wyniki, z powodu wspomnianej już tendencji do przypisywania twarzom neutralnym określonej emocji.

Celem większości badań było wskazanie szczególnego typu emocji rozpoznawanych błędnie. Podstawowe pytanie kierowane do badanych dotyczyło więc tego, jaką emocję wyraża model przedstawiony na zdjęciu. Z badań, w których ujawniono zaburzenia rozpoznawania konkretnych ekspresji mimicznych, wynika, że deficyt ten dotyczy przede wszystkim emocji negatywnych [2, 13, 37, 39, 40, 41, 42, 43], szczególnie strachu [5, 9, 12, 17, 28, 37, 39, 44], w mniejszym stopniu smutku [11, 42], wstrętu [2, 12, 28] i złości [28, 37]. Natomiast emocje pozytywne z reguły rozpoznawane są na poziomie porównywalnym z tym, jaki prezentują osoby zdrowe [12, 13, 35, 39, 45]. Wielu autorów podkreśla jednak, że szczęście, będące jedyną pozytywną emocją podstawową, jest na ogół lepiej rozpoznawane niż pozostałe wyrazy mimiczne [12]. Inaczej mówiąc, mimo często istotnych statystycznych różnic w liczbie poprawnych identyfikacji emocji negatywnych i szczęścia, zarówno osoby zdrowe jak i pacjenci z diagnozą schizofrenii gorzej rozpoznają emocje negatywne w porównaniu z pozytywnymi [5, 17]. Nie można więc mówić o specyficznych dla schizofrenii zaburzeniach rozpoznawania określonych emocji, ponieważ pacjenci popełniają ten sam rodzaj błędów co osoby zdrowe, choć wydaje się, że robią to częściej. Jedyna różnica leży zatem w nasileniu trudności, a nie w ich specyficznym dla schizofrenii charakterze.

Ciekawym odstępstwem od badań polegających na prostym rozpoznawaniu emocji są eksperymenty Köhlera i wsp. [11], w których znaczenie przypisano także intensywności emocji przeżywanej przez modela przedstawionego na fotografii. Autorzy użyli zdjęć pokazujących szczęście, smutek, złość, strach i wstręt o niewielkiej lub dużej intensywności oraz fotografii przedstawiających twarze neutralne. Osoby badane odpowiadały na pytanie, jaką emocję przeżywa model. Pacjenci, w porównaniu z osobami zdrowymi, popełniali więcej błędów w odniesieniu do emocji strachu, wstrętu i twarzy neutralnych, ale przede wszystkim mieli trudności w wykorzystywaniu informacji o intensywności emocji. O ile osoby zdrowe trafniej oceniały twarze, jeśli wyrażały one emocje intensywne (z wyjątkiem wstrętu), o tyle osoby chore oceniały emocje o różnym nasileniu na porównywalnym poziomie. Trudności w wykorzystywaniu informacji o intensywności okazały się najbardziej widoczne w przypadku strachu – ocena twarzy osoby bardziej przestraszonej sprawiała badanym taką samą trudność, jak wyrażającej strach o niewielkim nasileniu. Köhler i wsp. [11] pokazywali badanym także zdjęcia twarzy neutralnych i zaobserwowali, że chorzy częściej niż



osoby zdrowe oceniali twarze neutralne jako wyrażające wstręt, natomiast rzadziej niż grupa kontrolna oceniali twarze neutralne jako szczęśliwe. Phillips i wsp. [34] także potwierdzili tendencję osób chorujących na schizofrenię do interpretowania bodźców niejednoznacznych jako zagrażających, co w funkcjonowaniu społecznym może przekładać się na skłonność do spostrzegania innych jako nieżyczliwych lub wrogo nastawionych. Być może pewną rolę odgrywa także rodzaj objawów choroby. Pacjenci paranoidalni prawdopodobnie będą bardziej skłonni do przypisywania otoczeniu negatywnych uczuć lub wręcz wrogości, co może znajdować odzwierciedlenie w tendencyjnym interpretowaniu twarzy neutralnych jako negatywnych [46]. Z kolei z badań Schneidera i wsp. [13] wynika, że osoby chore na schizofrenię mają wyraźną tendencję do oceniania innych jako bardziej szczęśliwych niż są w rzeczywistości. Autorzy ci sugerują, że nadmierne przypisywanie innym pozytywnych emocji, a przez to nietrafne ocenianie ich samopoczucia, może być źródłem lub konsekwencją charakterystycznych dla schizofrenii problemów z empatią. Gessler i wsp. [35] prosili badanych o umiejscowienie oglądanej twarzy między biegunami twarz szczęśliwa a – smutna oraz młoda – stara. W badaniach tych, podobnie jak we wspomnianych wyżej eksperymentach Schneidera i wsp. [13], osoby chore na schizofrenię ujawniły skłonność do oceniania modeli jako bardziej szczęśliwych i młodszych niż były one w rzeczywistości. Ponieważ podobna tendencja charakteryzowała także odpowiedzi osób zdrowych, nie można na tej podstawie wnioskować, że skłonność do przypisywania innym uczucia szczęścia jest cechą charakterystyczną dla schizofrenii. Wyniki tych badań sugerują jednak, że problem z identyfikowaniem emocjonalnych wyrazów twarzy może w istocie być problemem oceny intensywności niektórych uczuć, a nie ich rodzaju. Osoby chore wydają się dokonywać przesunięć na skali intensywności, choć na podstawie dotychczasowych badań trudno jednoznacznie stwierdzić, czy chodzi tu o przesunięcie w stronę przypisywania innym emocji pozytywnych, czy też negatywnych. Spostrzeżenie to wyznacza nowe kierunki badań nad rozpoznawaniem emocjonalnej ekspresji mimicznej w schizofrenii, w których większa uwaga powinna zostać skierowana na zagadnienie zaburzeń w obszarze oceny nasilenia emocji, a nie tylko trudności w rozróżnianiu ekspresji odrębnych stanów emocjonalnych.

W kilku badaniach uwzględniano także płeć osoby badanej i płeć modelu, jako czynniki mogące wpływać na poprawność rozpoznawania konkretnych emocji. Sachs i wsp. [42] wykazali, że zarówno osoby zdrowe, jak i pacjenci z diagnozą schizofrenii lepiej rozpoznają szczęście, jeśli jest ono wyrażane przez kobiety, natomiast chorzy trafniej oceniają twarze smutne, jeśli są to twarze kobiet, a nie mężczyzn. Tej ostatniej zależności nie potwierdzono w przypadku osób zdrowych [42]. Natomiast w zadaniach wymagających porównania kilku twarzy, pokazywanych jednocześnie, zarówno smutne, jak i szczęśliwe twarze kobiet były oceniane trafniej niż twarze mężczyzn. Z kolei Köhler i wsp. [12] wykazali, że emocje wyrażane przez kobiety są na ogół lepiej rozpoznawane niż emocje wyrażane przez mężczyzn, z wyjątkiem twarzy neutralnych i wyrażających strach, natomiast wstręt jest rozpoznawany trafniej, gdy płeć modelu jest zgodna z płcią badanego, a szczęście – gdy płeć modelu jest niezgodna z płcią osoby badanej. Wspomniany efekt wpływu płci na trafność rozpoznawania emocji wystąpił zarówno u osób zdrowych, jak i u pacjentów oraz nie różnicował badanych grup.

### **Rozpoznawanie emocjonalnej ekspresji mimicznej a podstawowe procesy poznawcze**

Ciekawych wniosków dotyczących przetwarzania informacji afektywnych przez osoby chore na schizofrenię dostarczają badania z warunkami wymagającymi automatycznego kierowania uwagi na bodźce emocjonalne. W badaniach tych wykorzystano efekt interferencji. Van't Wout i wsp. [17] pokazywali badanym twarze wyrażające złość, strach, wstręt i szczęście oraz twarze neutralne. Każda z twarzy była pokazywana na ekranie komputera na tyle krótko (400 ms), że nie było możliwe intencjonalne kierowanie na nie uwagi. Zadaniem badanych było zadecydowanie, przez wciśnięcie klawisza komputera, czy twarz przedstawiała kobietę czy mężczyznę. W drugiej części badania pokazywano twarze wyrażające emocje – zadanie polegało na decydowaniu, jaką emocję wyraża model. W zadaniu pierwszym pacjenci, podobnie jak osoby zdrowe, wolniej oceniali płeć modelu wyrażającego strach, w porównaniu z ocenami twarzy neutralnych. Oznacza to, że obecność negatywnej emocji wpływała na szybkość tej decyzji w podobny sposób, jak miało to miejsce u osób zdrowych. Pozwala to wnioskować, że osoby z diagnozą schizofrenii na poziomie procesów automatycznych spostrzegają emocję strachu w taki sam sposób, jak osoby zdrowe, ponieważ w przeciwnym wypadku emocja ta nie zakłócałaby decyzji dotyczącej płci. Natomiast w zadaniu nazywania emocji osoby chore na schizofrenię ujawniły większe niż grupa kontrolna problemy w nazywaniu strachu. Van't Wout i wsp. [17] wnioskowali, że trudności z rozpoznawaniem tej emocji to przede wszystkim trudności w nazywaniu, podczas gdy sama zdolność do poprawnego spostrzegania strachu pozostaje niezaburzona. Sugeruje to, że deficyt w rozpoznawaniu emocjonalnej ekspresji mimicznej u osób chorych pojawia się na stosunkowo zaawansowanym etapie oceny bodźca, a nie na podstawowym poziomie percepcyjnym. Wyniki badań van't Wout i wsp. [17] wyznaczają nowe ramy dla interpretacji niezgodności w wynikach dotychczasowych eksperymentów. Fakt, iż część autorów wykazała istnienie zaburzeń w przetwarzaniu określonych emocji twarzy, a część wskazywała na brak takich deficytów, może wynikać z tego, że w różnych badaniach rozpoznawanie emocji przebiegało na różnych etapach procesu percepcji, z których tylko niektóre działają nieprawidłowo.

Streit i wsp. [47] wysunęli hipotezę, że przyczyną trudności w rozpoznawaniu emocjonalnej ekspresji mimicznej mogą być zaburzenia spostrzegania bodźców wzrokowych. Badali związek między rozpoznawaniem emocji a skanowaniem wzrokowym zdjęć przedstawiających twarze. Pacjentom w ostrej fazie schizofrenii i pacjentom w częściowej remisji pokazywali zdjęcia twarzy wyrażających sześć podstawowych emocji. Jednocześnie rejestrowali parametry ruchów gałek ocznych, takie jak czas fiksacji wzroku i odległości między kolejnymi punktami fiksacji. Analizie poddali także liczbę fiksacji skupionych na konkretnym fragmencie twarzy, na jej centrum i peryferiach. Badani przez Streita i wsp. [47] pacjenci ujawnili znaczną, w porównaniu z osobami zdrowymi, redukcję ruchów gałek ocznych wyrażającą się skróceniem odległości między kolejnymi punktami fiksacji oraz dłuższym czasem fiksacji wzroku w jednym punkcie. Ten zawężony przebieg skanowania wzrokowego charakteryzował jednak tylko tych pacjentów, u których stwierdzono przewagę objawów negatywnych,



i nie był skorelowany z zaburzeniami rozpoznawania emocji twarzy. Oznacza to, że zaburzeń w zakresie percepcji emocji nie można tłumaczyć wyłącznie zaburzeniami skanowania pola widzenia.

W kilku badaniach stosowano także standardowe, testowe miary funkcjonowania poznawczego, takie jak np. Test Sortowania Kart Wisconsin czy niektóre podskale Testu Inteligencji Wechslera [11, 13, 42], a następnie korelowano wyniki tych testów z zadaniami rozpoznawania emocjonalnej ekspresji mimicznej. Problemy w przetwarzaniu emocji okazały się związane z zaburzeniami takich procesów, jak przerzutność uwagi [11, 42], zdolność do abstrahowania [11, 13, 14], funkcje językowe [11] oraz pamięć werbalna i przestrzenna [11, 13]. Wynik taki pośrednio wspiera hipotezę o występowaniu u osób chorych na schizofrenię uogólnionego deficytu poznawczego będącego przyczyną zaburzeń w identyfikowaniu emocji.

### **Objawy i przebieg schizofrenii a zaburzenia w rozpoznawaniu emocji twarzy**

Badania dotyczące związków między zaburzeniami rozpoznawania emocji twarzy a czasem trwania choroby także nie przyniosły jednoznacznych rozstrzygnięć. Wyniki większości eksperymentów wskazują, że zaburzenia te są bardziej nasilone u pacjentów chorych chronicznie w porównaniu z osobami we wczesnym stadium schizofrenii [17, 25, 29, 30, 45, 48]. Sugeruje to progresywne obniżanie się zdolności do rozpoznawania ekspresji mimicznej emocji postępujące wraz z rozwojem choroby [45]. Związek między chronicznością schizofrenii a nasileniem trudności w rozpoznawaniu emocji wydaje się na tyle udokumentowany, że niektórzy autorzy wskazują na możliwość wykorzystania zadań polegających na rozpoznawaniu emocji do oceny stopnia zaawansowania choroby [45]. Istnieje także grupa badań, z których wynika, że problemy w rozpoznawaniu emocjonalnej ekspresji mimicznej występują przede wszystkim u osób w ostrym stanie chorobowym [22, 32, 35]. Gaebel i Wölwer [44] wykazali jednak, że także w tej fazie chorzy gorzej rozpoznają cudze emocje, gdy badani są w jej późniejszym stadium niż wtedy, gdy badanie ma miejsce na początku epizodu. Potwierdza to pozytywny związek między czasem trwania choroby a nasileniem się trudności w rozpoznawaniu cudzych stanów emocjonalnych. Ponadto badania dotyczące wpływu płci na trafność rozpoznawania mimicznej ekspresji emocji pokazały, że o ile w przypadku pacjentów w ostrym stanie chorobowym można obserwować, charakteryzującą także osoby zdrowe, przewagę kobiet nad mężczyznami, o tyle u chorych chronicznie dysproporcja ta zanika [45]. Sugeruje to głębszy i postępujący charakter zaburzeń w tej ostatniej grupie. Penn i wsp. [32] zwracają uwagę, że u osób z diagnozą schizofrenii chronicznej wspomniane zaburzenia mogą w większym stopniu stanowić część ogólnego deficytu poznawczego. Osoby chore chronicznie częściej mają trudności zarówno w identyfikowaniu emocji wyrażanych przez innych, jak i w ocenianiu innych cech modeli, takich jak wiek czy płeć, natomiast pacjenci w ostrej fazie choroby częściej mają wybiórcze trudności w rozpoznawaniu stanów emocjonalnych przy zachowanej zdolności do oceny pozostałych cech twarzy. Przejawiane przez osoby w stanie chronicznym trudności w wykonywaniu zadań mogą być także następstwem ich ograniczonej motywacji do udziału w eksperymentach, w których

oceniane są zdolności czy sprawność działania. U tych chorych większą rolę wydają się odgrywać takie czynniki, jak spowolnienie ruchowe, stygmatyzacja, przyjęcie roli osoby chorej, które nie muszą być jeszcze wyraźnie widoczne u pacjentów w ostrym stanie chorobowym. Rola tych czynników, tylko pośrednio związanych z leczeniem rozumianym jako farmakoterapia, nie była do tej pory badana w kontekście zaburzeń rozpoznawania emocjonalnej ekspresji mimicznej.

Istnieje także grupa badań, w których nie potwierdzono związku między czasem trwania choroby i liczbą hospitalizacji a zdolnością do rozpoznawania emocji twarzy. Addington i Addington [33] nie zaobserwowali zmian w poziomie wykonywania zadań wymagających rozpoznawania stanów emocjonalnych u pacjentów badanych dwukrotnie w ciągu trzech miesięcy, mimo że odnotowali wyraźne zmiany w nasileniu objawów choroby. Podobne wyniki uzyskali Gaebel i Wölwer [44]. Edwards i wsp. [39] wykazali ponadto, że deficyty w rozpoznawaniu emocji twarzy zauważane są już podczas pierwszego epizodu schizofrenii. Sugeruje to, że wspomniane zaburzenia są trwałą cechą osób chorujących na schizofrenię. Co więcej, ich przejawy można także zauważyć u osób z grupy ryzyka, w tym bliźniaczego rodzeństwa chorych [49], a także u osób z diagnozą schizotypowego zaburzenia osobowości [50]. Sugeruje to, że zaburzenia w rozpoznawaniu ekspresji emocjonalnej mogą być jednym z przejawów podatności na schizofrenię.

Niejasny pozostaje także związek między trafnością rozpoznawania emocjonalnej ekspresji mimicznej a konkretnymi objawami schizofrenii. Wydaje się, że zaburzenia rozpoznawania emocji częściej pojawiają się u osób z objawami negatywnymi w porównaniu z badanymi, u których dominują objawy pozytywne [8, 9, 11, 13, 38, 42, 44]. Związek ten został najlepiej udokumentowany w przypadku anergii i alogii [11, 29, 38, 44] oraz ogólnych miar nasilenia objawów negatywnych [9, 13, 38]. Kilku autorów ujawniło jednak negatywną korelację między trafnością rozpoznawania mimicznej ekspresji emocjonalnej a nasileniem objawów pozytywnych [11, 13, 38, 42]. Efekt ten widoczny był przede wszystkim w przypadku dziwaczności zachowania [13], zaburzeń myślenia [11, 38, 42] i omamów [11]. Ponadto Kline i wsp. [51] oraz Lewis i Garver [38] wykazali, że pacjenci z diagnozą schizofrenii paranoidalnej zazwyczaj poprawniej rozpoznają emocje modeli przedstawianych na fotografiach w porównaniu z pacjentami nieparanoidalnymi. Wspomnieć także należy, że istnieje duża grupa badań, które nie potwierdziły związku zaburzeń rozpoznawania emocjonalnej ekspresji mimicznej z rodzajem objawów ujawnianych przez pacjentów [4, 23, 25, 30].

Przedmiotem analiz był także wpływ leczenia farmakologicznego na zaburzenia rozpoznawania emocji. Dotychczasowe badania zgodnie potwierdzają, że rodzaj i czas trwania leczenia nie wpływają na stopień nasilenia tych zaburzeń. Gaebel i Wölwer [44], Kerr i Neale [10], Salem i wsp. [25], a także Mueser i wsp. [29], Wölwer i in. [52, 53], Addington i Addington [33] oraz Streit i wsp. [47] stwierdzili, że problemy w rozpoznawaniu emocjonalnej ekspresji mimicznej utrzymują się niezależnie od zastosowanego leczenia farmakologicznego.

Porównywano także trafność rozpoznawania twarzy wyrażających emocje przez osoby chore na schizofrenię i osoby z diagnozą innych zaburzeń psychicznych. Osoby chore na schizofrenię zazwyczaj uzyskują gorsze wyniki w zadaniach dotyczących zarówno

identyfikowania emocji, jak i fizycznych cech twarzy w porównaniu z osobami z depresją kliniczną [20, 35, 44] i osobami z zaburzeniami lękowymi [54]. Sugeruje to, że zaburzenia w rozpoznawaniu mimicznej ekspresji emocjonalnej są specyficzne dla osób chorujących na schizofrenię, lub że w tej grupie pacjentów są one szczególnie mocno nasilone [31].

### **Zaburzenia rozpoznawania emocji twarzy a funkcjonowanie społeczne chorych. Treningi terapeutyczne**

Mimo iż założenie, że brak umiejętności rozpoznawania emocji przeżywanych przez inne osoby prowadzi do obniżenia poziomu funkcjonowania społecznego, intuicyjnie wydaje się poprawne, do tej pory przeprowadzono stosunkowo niewiele badań empirycznych dotyczących tego związku u osób chorych na schizofrenię. Nieliczne, istniejące opracowania wydają się potwierdzać, że zaburzenia rozpoznawania mimicznej ekspresji emocji współwystępują z niższym poziomem umiejętności społecznych i trudnościami w komunikacji. Mueser i wsp. [29] zestawiali wyniki uzyskane przez pacjentów z diagnozą schizofrenii chronicznej w zadaniach dotyczących rozpoznawania ekspresji emocji z wynikami w testach mierzących umiejętności społeczne i społeczne przystosowanie. Autorzy potwierdzili występowanie istotnego związku między rozpoznawaniem emocjonalnej ekspresji mimicznej a takimi miarami społecznego przystosowania chorych, jak poziom interakcji społecznych, wygląd i dbałość o higienę. Także Penn i wsp. [55] potwierdzili związek trudności w rozpoznawaniu mimicznej ekspresji emocji z obniżeniem się kompetencji społecznych, zmniejszeniem zainteresowań społecznych i osłabieniem dbałości o higienę. Natomiast w badaniach przeprowadzonych przez Hooker i Park [8] osoby chore na schizofrenię wypadły gorzej niż osoby zdrowe zarówno w testach identyfikowania emocji, jak i rysów twarzy, ale tylko zaburzenia w zakresie rozpoznawania emocji były istotnie związane z niskimi wynikami w testach mierzących zachowania społeczne, w tym zaburzenia w komunikacji, zaburzenia w funkcjonowaniu zawodowym oraz – na poziomie trendu – w autoprezentacji.

Obiecujących wyników dostarczają także badania dotyczące zastosowania treningów mających na celu poprawę umiejętności rozpoznawania emocji. Penn i Combs [56] jako pierwsi potwierdzili skuteczność terapii behawioralnej, jeśli chodzi o poprawę umiejętności rozpoznawania mimiki twarzy przez osoby chore na schizofrenię. Autorzy pokazywali zdjęcia przedstawiające twarze osób przeżywających emocje, prosząc o nazwanie tych emocji. Za każdą poprawną odpowiedź uczestnicy treningu otrzymywali niewielką nagrodę pieniężną wypłacaną natychmiast po udzieleniu odpowiedzi. Po ukończeniu treningu nagradzani pacjenci uzyskiwali lepsze wyniki w testach mierzących trafność rozpoznawania emocji w porównaniu z pomiarem przeprowadzonym przed rozpoczęciem ćwiczeń. Większość treningów proponowanych osobom chorym na schizofrenię skupia się jednak na rozwijaniu specyficznych umiejętności rozróżniania cech mimicznych twarzy – obejmują one takie ćwiczenia, jak np. analiza fotografii przedstawiających uniwersalne emocje i wyodrębnienie cech mimiki charakterystycznych dla konkretnej emocji, przewidywanie reakcji emocjonalnej bohatera opowiadanej historii, czy integrowanie wiedzy o cechach twarzy wyrażających emocje

z kontekstem sytuacyjnym [26, 53, 57]. Program taki obejmuje zwykle kilkanaście sesji, podczas których pacjenci pracują w parach pod opieką terapeuty, stopniowo nabywając i utrwalając te umiejętności. Zdolność rozpoznawania cudzych emocji przez pacjentów, którzy brali udział w treningach, zazwyczaj wzrastała istotnie w stosunku do poziomu, jaki prezentowali oni przed przystąpieniem do treningu. W badaniach Wölwera i wsp. [53] pacjenci po zakończeniu programu terapeutycznego osiągnęli poziom nie odbiegający od tego, który charakteryzował osoby zdrowe. Wölwer i wsp. [53] porównywali też skuteczność treningu rozpoznawania emocji ze skutecznością treningu skupionego wyłącznie na poprawie funkcji poznawczych, takich jak pamięć, uwaga czy funkcje wykonawcze. O ile udział w treningu rozpoznawania emocji wpływał pozytywnie na funkcjonowanie społeczne, o tyle wpływu takiego nie odnotowano w przypadku ćwiczeń skoncentrowanych wyłącznie na procesach poznawczych. Wstępne doniesienia na temat możliwości korygowania zaburzeń w rozpoznawaniu emocji twarzy za pomocą ćwiczeń polegających wyłącznie na analizowaniu ekspresji mimicznej związanej z konkretną emocją pośrednio wspiera hipotezę o specyficznym charakterze deficytu leżącego u podłoża tych zaburzeń. Tego typu treningi były także z powodzeniem stosowane u osób z autyzmem i zespołem Aspergera [por. 26].

### **Czy warto badać zaburzenia w rozpoznawaniu ekspresji mimicznej?**

W historii badań nad rozpoznawaniem emocjonalnej ekspresji mimicznej można wyróżnić dwa główne etapy: pierwszy, w którym wykazano, że u osób chorych na schizofrenię występują zaburzenia w rozpoznawaniu emocji negatywnych, i drugi, bardziej współczesny, związany z wprowadzeniem zadań kontrolnych, w którym zakwestionowano wnioski badań klasycznych. Obecny stan wiedzy wydaje się podważać hipotezę o istnieniu specyficznych dla schizofrenii trudności w rozpoznawaniu emocjonalnej ekspresji mimicznej, choć wniosek ten zazwyczaj nie jest formułowany *explicite*.

Pomimo że wpływ uogólnionych deficytów poznawczych na percepcję emocji przez osoby chore na schizofrenię został udokumentowany w licznych badaniach, sygnalizowane powyżej problemy metodyczne dotyczące stosowanych w nich neutralnych zadań kontrolnych pozwalają przypuszczać, że temat ten nie został jeszcze całkowicie wyczerpany. Możliwe wydaje się zarówno kontynuowanie już rozpoczętych badań w celu ujednoznacznienia ich wyników, jak i wyznaczenie zupełnie nowych kierunków dociekań. Nierozstrzygnięte pozostają przede wszystkim takie kwestie, jak spostrzeganie przez osoby chore twarzy neutralnych oraz zaburzenia w ocenie intensywności stanów emocjonalnych. Istotne wydaje się zwłaszcza pierwsze z wymienionych zagadnień, ponieważ ujawnienie emocjonalnego znaczenia, jakie dla chorych mają bodźce neutralne, może być argumentem wspierającym pogląd o istnieniu specyficznych, a więc związanych z konkretną emocją spostrzeganą na neutralnej z założenia twarzy modelu, zaburzeń rozpoznawania ekspresji mimicznej. Wniosek o uogólnionym charakterze deficytów stanowiących podłoże tych trudności w świetle takich wyników mógłby zostać uznany za przedwczesny i nie potwierdzony.

**Диагностирование эмоциональной мимической экспрессии больными шизофренией****Содержание**

Клинические наблюдения, а также результаты многих экспериментальных исследований указывают на факт, что больные шизофренией затрудняются в узнавании эмоций, переживаемых иными людьми. Причины и объем таких трудностей до сего времени не достаточно определены. Несмотря на то, что результаты предыдущих исследований подтверждали положение, что этот дефицит относится только к распознаванию негативных эмоциональных состояний, то современные исследования все чаще указывают на факт, что эти проблемы, относятся и к общему познавательному дефициту и не относятся к эмоциональным отражениям для конкретной эмоции.

Статья содержит обзор исследований над диагностикой эмоциональной мимической экспрессии больными шизофренией. Кроме того, обсуждена проблема причин этих нарушений, дифференцированы трудности в перцепции отдельных эмоций, связь типа симптомов с утяжелением нарушений при диагностике экспрессии мимики. Дополнительно оценен тип познавательных функций, связь которых с нарушениями распознавания эмоций удалось показать в настоящих исследованиях. Особенное внимание обращено на методологическую сторону исследований, обсуждены наиболее важные экспериментальные процедуры, в том числе также процедуры контрольных заданий, используемых для определения объема дефицита, который создает трудности при распознавании эмоций. Этот анализ позволил указать на слабую сторону применяемых процедур.

В статье представлен также вопрос терапевтических тренировок, которые могут улучшить возможность правильного распознавания чужих эмоциональных состояний больными шизофренией. Эффективность таких тренировок оценена в контексте вопроса специфичности – общности нарушений при распознавании эмоциональной мимической экспрессии.

**Слова-ключи:** шизофрения, распознавание эмоций.

**Wahrnehmung von emotionalem mimischem Ausdruck durch die an Schizophrenie kranken Personen****Zusammenfassung**

Die klinischen Beobachtungen, auch die Ergebnisse vieler experimenteller Studien weisen darauf hin, dass die an Schizophrenie kranken Personen Probleme beim Erkennen der erlebten Emotionen durch die anderen haben. Die Ursachen und der Bereich dieser Schwierigkeiten wurden bisher noch nicht festgelegt. Obwohl die Ergebnisse der heutigen Studien bestätigten, dass dieses Defizit nur Wahrnehmung der negativen emotionalen Zustände betrifft, zeigen die zeitgenössischen Studien immer häufiger, dass die Probleme ein Ausdruck des allgemeinen kognitiven Defizits sind und nicht den emotionalen Ausdruck für konkrete Emotionen betreffen.

Der Artikel ist eine Übersicht der Studien an der Wahrnehmung der emotionalen mimischen Expression durch die Schizophrenie - Kranken. Er bespricht die Ursachen dieser Störungen, Differenzierung der Schwierigkeiten bei der Perzeption der mimischen Expressionen, und auch die Art der kognitiven Funktionen, deren Zusammenhang mit den Störungen bei der Wahrnehmung von Emotionen in bisherigen Studien bewiesen werden konnte. Eine besondere Aufmerksamkeit wurde der methodologischen Seite der Studien geschenkt, man besprach die wichtigsten experimentellen Verfahrensweisen, darunter auch das Verfahren zu Kontrollaufgaben zur Bestimmung des Defizitumfangs, der die Ursache der Schwierigkeiten bei der Wahrnehmung der Emotionen bildet. Die Analyse zeigte die Schwächen der angewandten Verfahren.

Im Artikel wurde auch die Frage des therapeutischen Trainings beschrieben, der zum Ziel hat, die Fähigkeiten einer sicheren Wahrnehmung fremder emotionaler Zustände durch die an Schizophrenie kranken Personen zu verbessern. Die Wirksamkeit dieses Trainings wurde im Bezug auf die Frage der Spezifität interpretiert – Allgemeinheit der Störungen bei der Wahrnehmung der emotionalen mimischen Expression.

**Schlüsselwörter:** Schizophrenie, Wahrnehmung von Emotionen



## La reconnaissance des émotions de l'expression faciale dans la schizophrénie

### Résumé

Les observations cliniques et les résultats de plusieurs recherches expérimentales indiquent que les personnes souffrant de la schizophrénie ont des difficultés à reconnaître les émotions vécues par les autres gens. Les causes et l'étendue de ces difficultés ne sont pas encore bien connues. Bien que les résultats des recherches antérieures confirment que ces déficits concernent seulement la reconnaissance des émotions négatives, les résultats des recherches récentes indiquent le plus souvent que ces déficits sont la manifestation du déficit cognitif général et qu'ils ne se lient pas avec l'expression des émotions particulières.

Cet article donne la revue des recherches en question. Il présente les causes de ces difficultés, les différences des perceptions des émotions particulières, les relations des symptômes de la schizophrénie et de la sévérité des difficultés de reconnaissance des émotions de l'expression faciale et aussi les types des fonctions cognitives qui influent sur ces difficultés de reconnaissance. On fait attention à la méthodologie, on présente les recherches expérimentales et les méthodes de contrôle pour mesurer la portée des déficits. Ces analyses indiquent aussi certaines faiblesses de ces recherches.

L'article parle encore de la question de la possibilité d'améliorer l'habilité de reconnaître les émotions par les personnes souffrant de la schizophrénie et il discute leur efficacité dans le contexte de leur spécificité.

**Mots-clés :** schizophrénie, reconnaissance des émotions

### Piśmiennictwo

1. Spiegel DE, Gerard RM, Grayson HM, Gengerelli JA. *Reactions of chronic schizophrenic patients and college students to facial expressions and geometric forms*. J. Clin. Psychol. 1962; 18: 396–402.
2. Dougherty EE, Bartlett ES, Izard CE. *Responses of schizophrenics to expressions of fundamental emotions*. J. Clin. Psychol. 1974; 30: 243–246.
3. Izard C. *The face of emotion*. New York: Appleton – Century – Crofts; 1971.
4. Muzekari LH, Bates ME. *Judgment of emotion among chronic schizophrenics*. J. Clin. Psychol. 1977; 32: 662–666.
5. Johnston PJ, Katsikitis M, Carr VJ. *A generalized deficit can account for problems in facial emotion recognition in schizophrenia*. Biol. Psychol. 2001; 58: 203–227.
6. Ekman P. *Facial expression and emotion*. Am. Psychol. 1993; 48: 384–392.
7. Ekman P, Friesen WV. *Pictures of facial affect*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press; 1976.
8. Hooker C, Park S. *Emotion processing and its relationship to social functioning in schizophrenia patients*. Psychiatry Res. 2002; 112: 41–50.
9. Boudouin J-Y, Martin F, Tiberghien G, Verlut I, Franck N. *Selective attention to facial emotion and identity in schizophrenia*. Neuropsychol. 2002; 40: 503–511.
10. Kerr SL, Neale JM. *Emotion perception in schizophrenia; specific deficit or further evidence of generalized poor performance?* J. Abnorm. Psychol. 1993; 102: 312–318.
11. Kohler CG, Bilker W, Hagendoorn M, Gur RE, Gur RC. *Emotion recognition deficit in schizophrenia: association with symptomatology and cognition*. Biol. Psychiatry 2002; 48: 127–136.
12. Kohler CG, Turner TH, Bilker W, Brensinger CM, Siegel SJ, Kanesh S, Gur RE, Gur RC. *Facial emotion recognition in schizophrenia: intensity effects and error pattern*. Am. J. Psychiatry 2003; 160: 1768–1774.

13. Schneider F, Gur RC, Gur RE, Shtasel DL. *Emotion processing in schizophrenia – neurobehavioral probes in relation to psychopathology*. Schizophr. Res. 1995; 17: 67–75.
14. Cramer P, Weegmann M, O’Neil M. *Schizophrenia and the perception of emotions: How accurately do schizophrenics judge the emotional states of others*. Brit. J. Psychiatry 1989; 155: 225–228.
15. Manas K, Mandal MK, Palchoudbury S. *Perceptual skill in decoding facial affect*. Percept. Mot. Skills 1985; 60: 96–98.
16. Benton AL, Hamsher K, de S, Varney NR, Spreen O. *Contributions to neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press; 1983.
17. van’t Wout M, Aleman A, Kessels RPC, Cahn W, Haan EHF, Kahn RS. *Exploring the nature of facial affect processing deficits in schizophrenia*. Psychiatry Res. 2007; 150: 227–235.
18. Mandal MK, Pandey R, Prasad AB. *Facial expressions of emotions and schizophrenia: a review*. Schizophr. Bull. 1998; 24: 399–412.
19. Mandal MK. *Decoding the facial emotions in terms of expressiveness by schizophrenics and depressives*. Psychiatry 1987; 50: 371–376.
20. Walker E, McGuire M, Bettles B. *Recognition and identification of facial stimuli by schizophrenics and patients with affective disorders*. Brit. J. Psychol. 1984; 23: 37–44.
21. Heimberg C, Gur RE, Erwin JR, Shastel DL, Gur RC. *Facial emotion discrimination. Behavioral findings in schizophrenia*. Psychiatry Res. 1992; 42: 253–265.
22. Cutting JC. *Judgment of emotional expression in schizophrenia*. Brit. J. Psychiatry 1981; 139: 1–6.
23. Borod JC, Martin CC, Alpert M, Brozgold A, Welkowitz J. *Perception of facial emotion in schizophrenic and right brain-damaged patients*. J. Nerv. Ment. Dis. 1993; 181: 494–502.
24. Gur RE, Erwin RJ, Zwi AS, Heimberg C, Kraemer HC. *Facial emotion discrimination: II Behavioral findings in depression*. Psychiatry Res. 1992; 42: 241–251.
25. Salem JE, Kring AM, Kerr SL. *More evidence for generalized poor performance in facial emotion perception in schizophrenia*. J. Abnorm. Psychology 1996; 105: 480–483.
26. Silver H, Goodman C, Knoll G, Isakov V. *Brief emotion training improves recognition of facial emotions in chronic schizophrenia. A pilot study*. Psychiatry Res. 2004; 128: 147–154.
27. Whittaker JF, Deakin JF, Tomenson B. *Face processing in schizophrenia: defining the deficit*. Psychol. Med. 2001; 31: 499–507.
28. Archer J, Hay DC, Young AW. *Movement, face processing and schizophrenia. Evidence of differential processing in expression analysis*. Brit. J. Clin. Psychol. 1994; 31: 517–528.
29. Mueser KT, Doonan R, Penn DL, Blanchard JJ, Bellack AS, Nishith P, DeLeon J. *Emotion recognition and social competence in chronic schizophrenia*. J. Abnorm. Psychol. 1996; 105: 271–275.
30. Novic J, Luchins Dj, Perline R. *Facial affect recognition in schizophrenia*. Brit. J. Psychiatry 1984; 144: 533–537.
31. Feinberg TE, Rafkin A, Schaeffer C, Walker E. *Facial discrimination and emotion recognition in schizophrenia and emotional disorders*. Arch. Gen. Psychiatry 1986; 43: 276–279.
32. Penn DL, Combs DR, Ritchie M, Francis J, Cassisi J, Morris S. *Emotion recognition in schizophrenia: further investigation of generalized versus specific deficit models*. J. Abnorm. Psychol. 2000; 109: 512–516.

33. Addington J, Addington D. *Facial affect recognition and information processing in schizophrenia and bipolar disorder*. Schizophr. Res. 1998; 32: 171–181.
34. Phillips ML, Senior C, David AS. *Perception of threat in schizophrenics with persecutory delusions: an investigation using visual scan paths*. Psychol. Med. 2000; 30: 157–167.
35. Gessler S, Cutting J, Firth CD, Weinman J. *Schizophrenic inability to judge facial emotion: a controlled study*. Brit. J. Clin. Psychol. 1989; 28: 19–29.
36. Mandal MK. *Judgment of facial affect among depressives and schizophrenics*. Brit. J. Clin. Psychol. 1986; 25: 87–92.
37. Walker E, Marwit SI, Emory E. *A cross-sectional study of emotion recognition in schizophrenics*. J. Abnorm. Psychol. 1980; 89: 428–436.
38. Lewis SF, Garver DL. *Treatment and diagnostic subtype in facial affect recognition in schizophrenia*. J. Psychiatr. Res. 1995; 29: 5–11.
39. Edwards J, Pattison PE, Jackson HJ, Wales RJ. *Facial affect recognition and affective prosody recognition in first-episode schizophrenia*. Schizophr. Res. 2001; 48: 235–253.
40. Bell M, Bryson G, Lysaker P. *Positive and negative affect recognition in schizophrenia: a comparison with substance abuse and normal control subjects*. Psychiatry Res. 1997; 73: 73–82.
41. Bellack AS, Blanchard JJ, Mueser KT. *Cue availability and affect perception in schizophrenia*. Schizophr. Bull. 1996; 22: 535–544.
42. Sachs G, Steger-Wuchse D, Kryspin-Exner I, Gur RC, Katschnig H. *Facial recognition deficits and cognition in schizophrenia*. Schizophr. Res. 2004; 68: 27–35.
43. Mandal MK, Gewali H. *Identification of brief presentation of facial expressions of affects in schizophrenia*. Int. J. Psychol. 1989; 24: 605–616.
44. Gaebel W, Wolwer W. *Facial expression and emotional face recognition in schizophrenia and depression*. Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosc. 1992; 242: 46–52.
45. Kucharska-Pietura K, David AS, Masiak M, Phillips ML. *Perception of facial and vocal affect by people with schizophrenia in early and late stages of illness*. Brit. J. Psychiatry 2005; 187: 523–528.
46. Iqbal Z, Birchwood M, Chadwick P, Trower P. *Cognitive approach to depression and suicidal thinking in psychosis. 2: Testing the validity of social ranking model*. Brit. J. Psychiatry 2000; 177: 522–528.
47. Streit M, Wolwer W, Gaebel W. *Facial-affect recognition and visual scanning behaviour in the course of schizophrenia*. Schizophr. Res. 1997; 24: 311–317.
48. Mueser KT, Penn DL, Blanchard JL, Bellack AS. *Affective recognition in schizophrenia: a synthesis of findings across three studies*. Psychiatry 1997; 60: 301–308.
49. Kee KS, Horan WP, Mintz J, Green MF. *Do the siblings of schizophrenia patients demonstrate affect perception deficits?* Schizophr. Res. 2004; 67: 87–94.
50. Mikhailova ES, Vladimirova TV, Iznak AF, Tsusulkovskaya ED, Sushko NV. *Abnormal recognition of facial expression of emotions in depressed patients with major depression disorder and schizotypal personality disorder*. Biol. Psychiatry 1996; 40: 697–705.
51. Kline JS, Smith JE, Ellis HC. *Paranoid and non-paranoid schizophrenic processing of facially displayed affect*. J. Psychiatr. Res. 1992; 26: 169–182.
52. Wolwer W, Streit M, Polzer U, Gaebel W. *Facial affect recognition in the course of schizophrenia*. Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosc. 1996; 246: 165–170.

53. Wolwer W, Frommann N, Halfmann S, Piaszek A, Streit M, Gaebel W. *Remediation of impairments in facial affect recognition in schizophrenia. Efficacy and specificity of a new training program.* Schizophr. Res. 2005; 80: 295–303.
54. Mandal MK, Rai A. *Responses to facial emotion and psychopathology.* Psychiatry Res. 1987; 20: 317–323.
55. Penn DL, Spaulding W, Reed D, Sullivan M. *The relationship of social cognition to ward behavior in chronic schizophrenia.* Schizophr. Res. 1996; 20: 327–335.
56. Penn DL, Combs D. *Modification of affect perception deficits in schizophrenia.* Schizophr. Res. 2000; 46: 217–229.
57. Frommann N, Streit M, Wolwer W. *Remediation of facial affect recognition impairments in patients with schizophrenia: a new training program.* Psychiatry Res. 2003; 117: 281–284.

Adres: Katarzyna Prochwicz  
Instytut Psychologii UJ  
31-120 Kraków, al. Mickiewicza 3

Otrzymano: 14.11.2011  
Zrecenzowano: 5.04.2012  
Otrzymano po poprawie: 24.09.2012  
Przyjęto do druku: 19.10.2012  
Adiustacja: L. Sz.